

SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI
 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA, passend für Terminal Block H1, M1,
 Farbcode CC00, Kanaldiagnose, 16bit, +/-0,05%, 2-/3-/4-Wire



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA
Firmware-Version	V1.1
<ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich 	Ja
verwendbarer Terminalblock	TB-Typ H1 und M1
Farbcode für modulspezifisches Farbkennzeichnungsschild	CC00
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V16
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 projektierbar/integriert ab Version 	V5.6
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 projektierbar/integriert ab Version 	V9.0
<ul style="list-style-type: none"> PCS neo projektierbar/integriert ab Version 	V3.0
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision 	GSDML V2.3
Redundanz	
<ul style="list-style-type: none"> Redundanzfähigkeit 	Ja; mit TB-Typ M1

CiR - Configuration in RUN

Umparametrieren im RUN möglich	Ja
--------------------------------	----

Versorgungsspannung

Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja

Eingangsstrom

Stromaufnahme (Nennwert)	75 mA
Stromaufnahme, max.	100 mA

Verlustleistung

Verlustleistung, typ.	1,8 W
-----------------------	-------

Adressbereich

Adressraum je Modul

- Adressraum je Modul, max. 64 byte; + 2 byte für QI-Information

Analogeingaben

Anzahl Analogeingänge

- bei Spannungsmessung 16
- bei Widerstands-
/Widerstandthermometermessung 8
- bei Thermoelementmessung 16

zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	5 V
---	-----

Konstantmessstrom für Widerstandsgeber, typ.	2 mA
--	------

technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; °C / °F / K
--	-----------------

Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen

- -1 V bis +1 V
— Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V) 1 M Ω
- -250 mV bis +250 mV
— Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV) 1 M Ω
- -50 mV bis +50 mV
— Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV) 1 M Ω
- -80 mV bis +80 mV
— Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV) 1 M Ω

Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente

- Typ B
— Eingangswiderstand (Typ B) 1 M Ω
- Typ C
— Eingangswiderstand (Typ C) 1 M Ω

• Typ E — Eingangswiderstand (Typ E)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ J — Eingangswiderstand (Typ J)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ K — Eingangswiderstand (Typ K)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ L — Eingangswiderstand (Typ L)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ N — Eingangswiderstand (Typ N)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ R — Eingangswiderstand (Typ R)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ S — Eingangswiderstand (Typ S)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ T — Eingangswiderstand (Typ T)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ U — Eingangswiderstand (Typ U)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ TXK/TXK(L) nach GOST — Eingangswiderstand (Typ TXK/TXK(L) nach GOST)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ

Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer

• Cu 10 — Eingangswiderstand (Cu 10)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 100 — Eingangswiderstand (Ni 100)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 1000 — Eingangswiderstand (Ni 1000)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• LG-Ni 1000	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
• Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Pt 1000 — Eingangswiderstand (Pt 1000)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Pt 200 — Eingangswiderstand (Pt 200)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ

<ul style="list-style-type: none"> • Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (Pt 500) 	<p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen</p> <p>1 MΩ</p>
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 150 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm) • 0 bis 300 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm) • 0 bis 600 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm) • 0 bis 3000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 3000 Ohm) • 0 bis 6000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm) • PTC <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (PTC) 	<p>Ja; 15 bit</p> <p>1 MΩ</p> <p>Ja; 15 bit</p> <p>1 MΩ</p> <p>Ja; 15 bit</p> <p>1 MΩ</p> <p>Ja; 15 bit</p> <p>1 MΩ</p> <p>Ja; 15 bit</p> <p>1 MΩ</p>
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
<ul style="list-style-type: none"> — parametrierbar — externe Temperaturkompensation über RTD — Referenzkanal des Moduls — interne Vergleichsstelle — Referenzkanal der Gruppe — Anzahl Referenzkanal-Gruppen — feste Referenztemperatur 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja; mit Terminalblock H1 und M1</p> <p>Ja</p> <p>4</p> <p>Ja</p>
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. 	<p>200 m; Messbereiche Thermoelemente / Spannungen: Leitungslänge geschirmt max. 600 m, Schleifenwiderstand max. 8 kOhm; Messbereiche RTD: Leitungslänge geschirmt max. 600 m, Leitungswiderstand (einfach) max. 75 Ohm</p>
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	integrierend (Sigma-Delta)
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. • Integrationszeit parametrierbar • Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz • Wandlungszeit (pro Kanal) 	<p>16 bit</p> <p>Ja; kanalweise, ergibt sich aus der gewählten Störfrequenzunterdrückung</p> <p>16,6 / 50 / 60 Hz, kanalweise</p> <p>60 ms; 180 / 50 ms, ergibt sich aus der gewählten Störfrequenzunterdrückung</p>
Glättung der Messwerte	
<ul style="list-style-type: none"> • parametrierbar 	<p>Ja; keine, schwach, mittel, stark, kanalweise</p>

Fehler/Genauigkeiten	
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %; ±0,1 % bei Widerstandsthermometer und Widerstand
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,0009 %/K; ±0,005 % / K bei Thermoelement
Übersprechen zwischen den Eingängen, min.	50 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,05 %
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) • Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	0,1 %
<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) • Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	0,1 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) • Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	0,05 %
<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) • Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	0,05 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, $f_1 =$ Störfrequenz	
<ul style="list-style-type: none"> • Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min. • Gleichtaktspannung, max. • Gleichtaktstörung, min. 	70 dB
	60 V
	90 dB
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosealarm • Grenzwertalarm 	Ja
	Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte
Diagnosen	
<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Versorgungsspannung • Drahtbruch • Überlauf/Unterlauf 	Ja
	Ja; kanalweise
	Ja; kanalweise
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • MAINT-LED • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) • Kanalstatusanzeige • für Kanaldiagnose • für Moduldiagnose 	Ja; gelbe LED
	Ja; grüne PWR-LED
	Ja; grüne LED
	Ja; rote LED
	Ja; grüne / rote DIAG-LED
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus • zwischen den Kanälen und Lastspannung L+ 	Nein
	Ja
	Ja

Zulässige Potenzialdifferenz

zwischen den Eingängen (UCM) DC 75 V/AC 60 V

Isolation

Isolation geprüft mit DC 1 500 V/1 min, Type Test

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb

- waagerechte Einbaulage, min. -40 °C
- waagerechte Einbaulage, max. 70 °C
- senkrechte Einbaulage, min. -40 °C
- senkrechte Einbaulage, max. 60 °C

Maße

Breite	22,5 mm
Höhe	115 mm
Tiefe	138 mm

Gewichte

Gewicht, ca. 150 g

letzte Änderung: 20.11.2020